UNIVERSITE DE LAUSANNE - FACULTE DE MEDECINE
POLICLINIQUE MEDICALE UNIVERSITAIRE DE LAUSANNE
Directeur : Professeur Ed. Jéquier-Doge

L'enseignement des diabètiques dans un dispensaire

THESE

préparée sous la direction du Dr B. Curchod, médecin-adjoint
et présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Lausanne
pour l'obtention du grade de docteur en médecine

par

Michel CHUAT
Médecin diplômé de la Confédération Suisse
Originaire de Giez (Vaud)

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1977

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41546820_0060

UNIVERSITE DE LAUSANNE - FACULTE DE MEDECINE
POLICLINIQUE MEDICALE UNIVERSITAIRE DE LAUSANNE
Directeur : Professeur Ed. Jéquier-Doge

L'enseignement des diabètiques dans un dispensaire

THESE

préparée sous la direction du Dr B. Curchod, médecin-adjoint
et présentée à la Faculté de médecine de l'Université de Lausanne
pour l'obtention du grade de docteur en médecine

par

Michel CHUAT
Médecin diplômé de la Confédération Suisse
Originaire de Giez (Vaud)

GENEVE
Editions Médecine et Hygiène
1977

UNIVERSITE DE LAUSANNE

FACULTE DE MEDECINE

Le Conseil de la faculté de médecine de l'Université de Lausanne, après avoir pris connaissance des rapports favorables de Messieurs les professeurs Ed. Jequier-Doge et A. Delachaux, et sans se prononcer sur les opinions du candidat, autorise l'impression de la thèse intitulée : *"L'Enseignement des diabétiques dans un dispensaire"*, présentée par Monsieur Michel Chuat, Médecin diplômé de la Confédération suisse, pour l'obtention du grade de Docteur en médecine.

Lausanne, le 31 mai 1977

Le Doyen :
Prof. G. Favez

UNIV.
LEIDEN
BIBL.

Je tiens à remercier particulièrement

le professeur Ed. Jéquier-Doge, directeur de cette thèse, pour tout l'intérêt qu'il a pris au sujet traité et pour les conseils éclairés qu'il m'a dispensés;

le docteur B. Curchod qui m'a fait part de sa riche expérience clinique, m'a introduit auprès de ses malades et m'a appris que le diabète était plus qu'un trouble du métabolisme des glucides;

l'équipe des infirmières du Dispensaire de la Source pour leur collaboration efficace et leur gentillesse.

TABLE DES MATIERES

I	Introduction	page	1
II	Description du Dispensaire	page	3
III	Les bases de l'enseignement	page	5
IV	Description objective de l'instruction donnée au Dispensaire	page	7
	a) équipement technique b) cours sur disque du Dr B. Curchod c) film-diapositives du Dr W. Berger		
V	Notre enquête	page	9
VI	L'opinion de nos patients	page	17
VII	Critique du système	page	19
VIII	Conclusions	page	21
Annexe, tableau IV		page	22
IX	Biographie	page	23

I. INTRODUCTION

Depuis bien des années tous ceux qui sont concernés par le traitement du diabète reconnaissent que l'information du patient a une importance primordiale. Dans de nombreuses affections chroniques il n'est pas suffisant de poser le diagnostic exact et de choisir le traitement adéquat pour que le malade soit bien soigné ; il faut qu'il accepte le traitement et qu'il y participe. Souvent cette participation ne sera possible que s'il comprend sa maladie. Le niveau de connaissance nécessaire au traitement optimum va dépendre du malade, de sa maladie et du médecin. L'instruction minimum du diabétique visera à l'acquisition des notions de diététique ; ce but exigera déjà une participation active du patient.

Diverses méthodes d'enseignement pour diabétiques ont été élaborées au cours de ces dernières années. Certaines, par un enseignement encyclopédique, visent à instruire le patient sur l'ensemble des grands chapitres de la diabétologie : pathogénèse, sémiologie, traitement, complications secondaires etc. Ce type d'approche convient particulièrement à un enseignement en groupe dispensé par exemple dans un service hospitalier spécialisé. Sa faiblesse réside dans le fait qu'il ne tient guère compte des différents types de diabète, qu'il est le même pour tous les patients, quelque soient les besoins réels de ceux-ci, et qu'il demande beaucoup de temps et d'argent ainsi qu'une infrastructure importante.

D'autres méthodes dispensent un enseignement orienté selon les besoins du patient ou selon la disponibilité du médecin.

Une des difficultés de l'enseignement des diabétiques est qu'il ne peut habituellement être fait que par le médecin traitant lui-même. Celui-ci, particulièrement s'il s'agit d'un praticien, ne dispose que de peu de temps. Il court le risque de se décourager à répéter sans cesse les mêmes choses alors qu'il aimerait peut-être consacrer plus de temps à leurs problèmes psychologiques. Teuscher à Berne a imaginé un enseignement par système audio-visuel combiné avec une programmation basée sur un questionnaire à choix multiple.

Le but de sa méthode n'est que d'instruire le patient sur le plan des connaissances techniques. Il n'aborde pas les problèmes psychologiques en relation avec le diabète. Cependant, le patient s'instruisant lui-même, le médecin économise son temps et reste disponible pour envisager ces problèmes. Ce type d'enseignement montre bien que pour le médecin praticien le problème doit aussi être posé en terme d'efficacité.

Notre intention n'est pas de faire le recensement des diverses techniques pour les soumettre à une critique mais de décrire une méthode originale mise au point par le Dr B. Curchod et appliquée à "La Source".

II. DESCRIPTION DU DISPENSAIRE

Le Dispensaire de "La Source" est un service de diagnostics, de soins pour des interventions chirurgicales mineures, comportant de 7 à 11 lits. Ces lits sont à la disposition du diabétologue pour autant qu'ils soient libres, le service étant ouvert à tous les médecins attachés à la Clinique. Il y a une chambre à 1 lit, trois à deux lits et une de quatre lits qui n'est pas constamment ouverte. Le prix forfaitaire de l'hospitalisation est de Fr. 75. -- à Fr. 120. -- la journée.

Il ne s'agit donc pas d'un service spécialisé de diabétologie et le personnel soignant est polyvalent. Les infirmières en soins généraux, nouvellement venues dans le service acquièrent leurs connaissances du diabète en participant à l'enseignement donné par le médecin et en suivant les conseils de l'infirmière responsable. Celle-ci a également été formée à la Clinique par le contact quotidien avec les diabétiques et leur médecin. Le personnel infirmier comprend deux infirmières et une stagiaire élève-infirmière qui ne reste au Dispensaire qu'un mois. De même les infirmières changent souvent de division dans un souci louable de formation continue. L'infirmière responsable, en poste depuis deux ans, forme avec le médecin l'élément fixe du système.

Le médecin est un praticien ayant un cabinet en ville qui fait partie du corps des spécialistes rattachés à "La Source". Son status lui permet d'hospitaliser et de suivre des malades dans la Clinique. Parmi ses charges, il dispense un enseignement aux élèves de l'école d'infirmières. Ce triple rôle de médecin praticien, médecin hospitalier et d'enseignant a probablement contribué à lui rendre plus accessible l'ensemble du problème posé par l'instruction des diabétiques. Habituellement il est présent à la Clinique au début de la matinée (répartition des doses d'insuline) et en fin d'après-midi.

Le système fonctionne sans diététicienne ni infirmière-monitrice ni médecin à plein temps.

En résumé, les diabétiques ne sont pas instruits dans une unité de diabétologie mais dans un service de soins généraux. Le personnel est non spécialisé au départ et le renouvellement des infirmières est rapide. C'est le médecin qui assure la continuité et donne la cohésion nécessaire au bon fonctionnement du service. Cette absence de spécialisation rend le système très souple. Il pourrait être mis sur pied rapidement et sans beaucoup de frais dans n'importe quel hôpital ou policlinique par tout médecin formé en diabétologie et suffisamment motivé. Evidemment ce système dépend entièrement de l'activité et de la personnalité du médecin responsable.

III. LES BASES DE L'ENSEIGNEMENT

Au début de son activité pédagogique auprès des diabétiques le médecin instruisait le patient à son cabinet de consultations. La plupart des patients étaient heureux de découvrir en leur médecin un professeur attentif et disponible. Beaucoup d'entre eux étaient visiblement assez intelligents pour assimiler sans peine les explications. Cependant, l'efficacité de cet enseignement était difficile à évaluer. Elle paraissait souvent faible. La situation au cabinet de consultations était peu favorable : le médecin ne pouvait consacrer qu'un temps restreint à chaque malade ; le patient lui-même, souvent peu habitué à assimiler rapidement ce qu'on lui expliquait, n'osait guère interrompre le médecin-pédagogue. D'autre part, il s'avéra rapidement que l'enseignement au cabinet pêchait par son caractère nécessairement abstrait. Le patient avait de la peine à faire le lien entre son diabète, réalité concrète pour lui, et les petits dessins que traçait son médecin sur le papier de son bloc-notes.

Certains patients étaient visiblement peu doués intellectuellement. La difficulté de transmission de la connaissance était grande. Le médecin tenta bien de moduler son enseignement selon le niveau intellectuel de son interlocuteur mais son enseignement demeurait souvent mal adapté aux possibilités réelles de celui-ci.

Par rapport à un enseignement réalisé au moyen de brochures, cours sur disques, conférences, cet enseignement était plus personnalisé. Il était modulé en fonction des possibilités du malade évaluées par son médecin qui en outre préjugeait de ses besoins. Mais le vécu du patient pouvait difficilement être pris en considération. La recherche d'une plus grande efficacité incita le médecin à modifier sensiblement son attitude pédagogique. Il décida tout d'abord de donner au patient la possibilité de passer 24 à 48 heures dans une clinique en hospitalisation ouverte, c'est à dire en menant une existence très semblable à sa vie quotidienne. Le patient pratique les divers contrôles habituellement effectués par l'infirmière : composer son régime, contrôler ses urines, évaluer la dose d'insuline nécessaire etc..

Il fait l'expérience concrète de son diabète : il observe lui-même les modifications métaboliques engendrées par un changement de régime ou de la dose d'insuline qu'il s'est injectée. Suivant l'enseignement des pédo-pédagogues, le médecin utilise cette expérience concrète pour faire comprendre à son malade des notions abstraites habituellement acquises avec difficultés, tels les mécanismes subtils du métabolisme des hydrates de carbone ou la notion de seuil rénal, si difficile à saisir pour beaucoup de malades.

Ainsi il pourra apprécier différents paramètres très importants pour la suite du traitement : l'intelligence du patient, sa motivation, son intérêt. Le

patient vit une situation et ce vécu va créer en lui des besoins qu'il exprimera en posant des questions. Le programme de l'enseignement sera constamment modifié pour apporter une réponse à ses problèmes actuels. Ainsi un malade intelligent ayant un diabète insulino-dépendant mal équilibré apprendra au cours de son séjour à établir son régime, effectuer le dosage de l'acétone et de la glycosurie. Il établira lui-même, avec l'aide du médecin bien entendu, son type de diabète, c'est à dire son degré d'insulino-dépendance. Immanquablement la présence de sucre dans l'urine l'amènera à se poser des questions sur son seuil rénal ; la constatation d'une acétonurie orientera l'enseignement vers les diverses voies métaboliques, l'origine de l'acétone etc. Probablement qu'il s'interrogera sur les effets précoces et tardifs du diabète. Son inquiétude le conduira à s'intéresser aux effets possibles du diabète sur sa descendance. Et il posera des questions. S'il n'en pose pas, c'est qu'il n'y a pas de problèmes pour lui à ce moment là et il est inutile d'aborder un sujet qui ne correspond pas à une demande. On aura compris que le but de cet enseignement n'est pas de donner au patient des informations encyclopédiques sur le diabète, mais, par l'expérience pratique de sa maladie de faire naître en lui des besoins, qui seront forcément en rapport avec son diabète, et de répondre à sa demande. L'enseignement sera donc suffisant pour le temps où il est dispensé. On ne préjuge pas des besoins futurs du patient. Dans un mois, dans une année, ils seront différents. Peut-être parce que son diabète aura évolué, mais peut-être aussi parce que l'expérience acquise au cours de ce bref séjour fera naître tardivement de nouvelles interrogations.

Il appartiendra au médecin d'y répondre au cabinet de consultations ou éventuellement au cours d'un nouveau mais bref séjour hospitalier.

IV. DESCRIPTION PRATIQUE DE L'INSTRUCTION DONNEE AU DISPENSAIRE

A. Equipement technique

1. 9 disques sur carton au verso desquels sont collés des schémas explicatifs. Le patient voit les schémas tandis qu'il écoute le texte. Appareil Synchroflex NCR, prix Fr. 1'000.--
2. 2 films diapositives audio-visuelles "Vivre son Diabète" du Dr W. Berger, Bâle, d'une durée totale de 13 minutes.
   Appareil de projection Lucky 230, Memo AG Zurich, prix Fr. 1'500.--
3. 8 diapositives pour enseignement verbal par le médecin, copie des schémas collés sur disques.
   Appareil de projection diapositives, prix Fr. 350.--

B. L'enseignement par système audio-visuel

Il comprend donc : a) un cours sur disques avec schémas.
b) un film composés de diapositives commentées.

Résumé du cours sur disques du Dr B. Curchod

Disque 1. Le patient découvre qu'il doit prendre une part active à son instruction ; il devra déterminer le nombre d'hydrates de carbone dans ses aliments, examiner ses urines.

Disque 2. On lui apprend à se familiariser avec les équivalents.

Disques 3 et 4. Les grands principes de la digestion sont traités de la prise d'aliments jusqu'à la nutrition de la cellule. Le rôle de l'insuline est expliqué ainsi que la cause du diabète et ses conséquences métaboliques. La réponse de l'organisme à un jeûne de 3 heures puis de 12 heures est examinée et commentée.

Disque 5. La production de l'insuline est expliquée avec précision. Successivement les cas de l'individu normal, du diabétique susceptible d'être traité avec des comprimés et du diabétique jeune sont envisagés. Le caractère nécessairement imparfait du traitement substitutif est expliqué.

Disques 6 et 7. Ils traitent du contrôle des urines. On souligne sa grande importance puisqu'il permet de déterminer approximativement la glycémie. La détermination du volume urinaire est aussi importante que celle de la glycosurie.

Disque 8. Les deux situations principales aboutissant à une décompensation du diabète sont envisagées : le manque d'insuline et le jeûne. On insiste sur la succession et l'aggravation des troubles métaboliques aboutissant au coma.

Disque 9. Le patient insulino-dépendant apprend quels sont les facteurs qui améliorent ou diminuent l'action de l'insuline exogène. D'où les règles d'hygiène à suivre.

Remarque : ce cours sur disques est dispensé partiellement ou totalement selon les niveaux d'instruction.

Résumé du film commenté du Dr W. Berger.

On assiste à une conversation entre M. X., nouveau diabétique qui s'interroge sur sa maladie et son médecin. Celui-ci donne tout d'abord une définition du diabète et explique le rôle des aliments et du sucre en particulier dans l'économie de l'organisme. Il utilise pour sa démonstration un grand nombre de schémas simples. La digestion, l'origine et le rôle de l'insuline, la relation entre le sucre et cette hormone sont traités successivement. Le médecin insiste sur ce qui différencie un sujet normal d'un diabétique. Chez ce dernier, le manque d'insuline s'accompagne d'une élévation de la glycémie avec pour conséquence divers troubles métaboliques. Le malade s'interroge sur le rôle d'éventuels facteurs déclenchants et de l'hérédité ce qui donne l'occasion au médecin de parler des facteurs aggravants tels que l'obésité et du danger que représente un diabète décompensé. Le rôle primordial du régime dans le traitement est souligné ; le recours à des médicaments ne devant être envisagé que si le régime est insuffisant.

Remarque : tous les patients admis à la Clinique voient ce film une ou plusieurs fois selon leurs voeux. Sa projection avait pour but de donner une information de base.

V. NOTRE ENQUETE

Dans le but d'étudier la méthode pédagogique utilisée à La Source et d'en évaluer les résultats, nous avons observé 84 patients hospitalisés du 15 février au 4 juillet 1975. Durant cette même période 123 patients ont été admis à la Clinique pour instruction. 39 patients n'ont donc pas été examinés. Il s'agissait soit de patients trop jeunes (nous avions décidé de limiter notre collectif aux adultes) soit de malades ne s'exprimant pas en français, enfin de quelques patients hospitalisés certains jours où il n'était pas possible à l'examinateur de les rencontrer. Nous ne connaissions ni les antécédents des patients ni les circonstances ayant motivé l'hospitalisation.

Les objectifs que nous nous sommes fixés étaient les suivants : participer à l'enseignement de manière à décrire objectivement la méthode pédagogique et soumettre celle-ci à une critique, apprécier le niveau intellectuel des candidats, évaluer l'efficacité du stage hospitalier, relever l'appréciation subjective des patients concernant leur diabète et l'utilité de ce séjour.

Nous avons eu deux entretients avec chaque patient puis soumis celui-ci à un questionnaire d'entrée et à un questionnaire de sortie et à un test psychologique. Notre information a été complétée par l'observation des patients en division, et par des discussions avec le médecin responsable et les infirmières.

A sont entrée dans le service, le patient devait répondre par écrit à la question : Quelle définition pouvez-vous donner du diabète ? De plus, on lui demandait d'écrire un récit autobiographique de sa maladie. Dans les heures suivant son admission, nous avons eu un premier entretient d'environ 3/4 d'heure qui nous a permis d'obtenir des renseignements anamnestiques précis semblables à ceux obtenus par le médecin à son cabinet de consultations. Nous avons également apprécié comment était vécue la maladie et tenté de déterminer le niveau d'intelligence des patients les classant en deux catégories : intelligence suffisante ou insuffisante. Parallèlement à notre appréciation le médecin responsable et les infirmières se prononçaient de la même manière sur le niveau d'intelligence du patient qu'ils instruisaient.

Afin de confronter notre évaluation subjective à une appréciation objective, nous avons soumis chaque malade à un test psychologique. Pour des raisons pratiques le test Matrix 1938 a été choisi. Il s'agit d'un test non verbal donné en vingt minutes. Le résultat est mesuré en points (1 point par question juste, 60 questions) et le score total peut être rapporté, compte tenu de l'âge, à un barème donnant un degré d'intelligence. L'emploi d'un tel test est évidemment sujet à plusieurs critiques. Il n'est pas un test d'intelligence global ; comme tous les tests il ne mesure que la performance intellectuelle au moment où il

est donné ; il exige une capacité visuelle satisfaisante et un bon degré de collaboration ; sa fiabilité diminue avec l'âge, selon le jargon des psychologues, il "tient" moins bien au delà de 50 ans. Malgré ses limites, nous avons estimé qu'il était valable pour le but que nous poursuivions c'est à dire une détermination objective approximative du niveau d'intelligence de nos patients.

A la fin de la période d'instruction nous avons eu un deuxième entretient avec chaque patient pour recueillir ses impressions. Cet entretient durait environ 1/2 heure. Peu avant son départ de la Clinique il recevait un questionnaire à choix multiple dont le but était de vérifier l'étendue de ses connaissances, compte tenu de l'enseignement dispensé. Ce questionnaire comprenait 35 questions divisées en trois parties, la seconde complétant la première, la troisième la seconde. Les malades traités par un régime seul ne recevaient que la première partie, ceux au bénéfice d'un traitement par hypoglycémiants oraux devaient répondre à la première et la deuxième partie, tandis que les patients sous insuline ont répondu aux 35 questions.

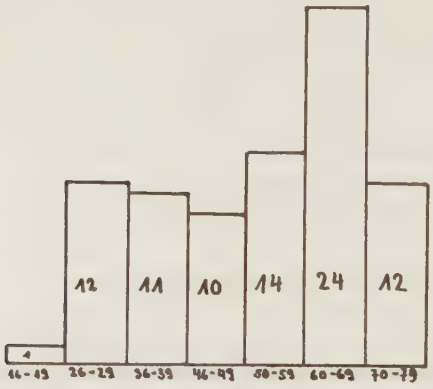
RESULTATS

1. Bref profil de notre collectif de 84 patients.

Durée de l'hospitalisation : de 12 à 60 heures, durée pour la majorité des patients : 48 heures.

Sexe : 41 femmes (49 %), 43 hommes (51 %)

Age : 50 patients (60 %) ont 50 ans et plus, 36 patients (42 %) 60 ans et plus ; le patient le plus jeune était âgé de 19 ans, le plus âgé de 78 ans.



Scolarité : 59 patients (82 %) ont suivi l'école primaire et éventuellement une école secondaire inférieure ; 15 patients (18 %) une école secondaire supérieure ; 10 patients (11 %) une école supérieure.

Situation sociale : 43 patients (51 %) sont ouvriers ou manoeuvres ; 26 patients (31 %) sont des cadres moyens ; 15 patients (18 %) sont de situation aisée.

Durée de la maladie : 15 patients (18 %) sont malades depuis plus de 1 an ; 39 patients (46 %) depuis 1 à 10 ans ; 30 patients (36 %) depuis plus de 10 ans.

Traitement actuel : 5 patients (6 %) bénéficient d'un régime uniquement ; 39 patients (46 %) reçoivent des hypoglycémiants oraux ; 40 patients (47 %) sont sous insuline.

Etat civil : 71 patients (84 %) sont mariés, veufs ou divorcés ; parmi eux (80 %) ont un ou plusieurs enfants.

Tableau I rapport âge-traitement :

1.	16 - 29 ans	13 patients	régime	=	0	=	0 %
			cp	=	1	=	8 %
			Ins	=	12	=	92 %
2.	30 - 49 ans	21 patients	régime	=	1	=	5 %
			cp	=	8	=	38 %
			Ins	=	12	=	57 %
3.	50 - 59 ans	14 patients	régime	=	0	=	0 %
			cp	=	8	=	57 %
			Ins	=	6	=	43 %
4.	60 - 69 ans	24 patients	régime	=	4	=	16 %
			cp	=	15	=	63 %
			Ins	=	5	=	21 %
5.	70 - 79 ans	12 patients	régime	=	0	=	0 %
			cp	=	7	=	58 %
			Ins	=	5	=	42 %

Antécédents familiaux : on trouve un diabète dans la parenté de 45 patients (54 %). Il n'y a pas d'hérédité connue chez 39 patients (46 %).

II. L'appréciation du niveau d'intelligence.

Tableau II résultats du test Matrix 1938 :

Cat I	centile 0 - 24	=	10 pat.	=	12,2 %	48,8 %
Cat II	centile 25 - 49	=	30 pat.	=	36,6 %	
Cat III	centile 50 - 74	=	20 pat.	=	24,4 %	
Cat IV	centile 75 - 94	=	18 pat.	=	22 %	
Cat V	centile égal ou sup à 95	=	4 pat.	=	4,8 %	

On constate que 48,8 % des patients sont au-dessous du centile 50.

Remarque : l'éditeur du test propose la correspondance centile-degré d'intelligence suivante :

I	sujet débile : centile égal ou inf à 5
II	sujet nettement au-dessous de la moyenne : centile 6-24
III	sujet d'intelligence moyenne : centile 25-74
	III + si centile 50 ou plus
	III - si centile de moins de 50
IV	sujet nettement au-dessus de la moyenne : centile 75-94
V	sujet d'intelligence supérieure : centile égale ou sup à 95.

Tableau III rapport centile - âge :

a.	16 - 29 ans	13 pat.	centile égal ou sup à 50	= 69 %	9 pat.
			inf à 50	= 31 %	4 pat.
b.	30 - 49 ans	20 pat. (1 pat. n'a pas fait le test)			
			centile égal ou sup à 50	= 55 %	11 pat.
			inf à 50	= 45 %	9 pat.
c.	50 - 59 ans	14 pat.	centile égal ou sup à 50	= 35 %	5 pat.
			inf à 50	= 65 %	9 pat.
d.	60 - 69 ans	23 pat. (1 pat. n'a pas fait le test)			
			centile égal ou sup à 50	= 65 %	15 pat.
			inf à 50	= 35 %	8 pat.

L'appréciation subjective des enseignants et de l'examinateur.

Le médecin responsable a attribué une intelligence suffisante à 64 % des patients. 27 % de ses réponses ne concordaient pas avec le résultat du test psychologique. Les infirmières ont estimé que 78 % des patients avaient une intelligence suffisante et leurs réponses divergeaient avec le test dans 35 %. Nous-même avons pensé que 70 % des patients avaient une intelligence suffisante et nos réponses étaient en désaccord avec les résultats du test dans 21 % des cas.

Remarque : dans un premier temps les enseignants et nous même avons tenté de classer les patients selon leur intelligence en cinq classes superposables à celles du test psychologique (classes I à V). Cette détermination s'est révélée très difficile et elle apportait une précision dont la valeur pratique était faible. Par la suite nous nous sommes contentés de tenter de séparer nos patients en deux groupes : intelligence suffisante ou insuffisante.

Commentaires

L'hospitalisation a été dans tous les cas de courte durée. Pour la majorité des patients elle n'a pas dépassé 48 heures. Ceux qui sont entrés à la Clinique le matin à 7 heures sont souvent ressortis le lendemain soir, ne passant qu'une nuit à l'hôpital.

Nous avons examiné autant de femmes que d'hommes. La répartition de l'âge montre une prédominance de patients de plus de 50 ans.

La majorité des patients est d'un niveau socio-culturel bas. Le parallélisme entre niveau social et niveau d'instruction est frappant. Un patient sur deux a reçu une instruction minimum et a un niveau social inférieur.

Plus du tiers des patients sont diabétiques depuis plus de 10 ans. Il s'agit donc de personnes ayant acquis des habitudes, parfois totalement fausses mais tenaces. Ils ont un vécu important. Parfois ils ont montré beaucoup de résistance envers les notions nouvelles qu'on voulait leur apprendre. Mais dans l'ensemble nous avons été étonnés de la faculté d'adaptation de ces vieux diabétiques. Leur désir de bien faire, parfois leur enthousiasme leur a permis d'oublier la routine quotidienne et d'acquérir des notions essentielles. Quelques patients ont montré une mauvaise collaboration parce qu'ils avaient l'impression de retourner à l'école enfantine tant certains aspects de l'enseignement leur paraissaient élémentaire. D'autres malades, réellement bien au courant de leur maladie tant théoriquement que pratiquement, hospitalisés seulement pour un recyclage ont montré un intérêt étonnant. Avides d'être à la pointe des connaissances, ils ont considéré leur séjour comme utile. Quelques fois de retour chez eux ils devinrent d'ardents propagandistes de la méthode en encourageant d'autres malades à l'hospitalisation.

Le nombre des patients traités à l'insuline et ceux avec des comprimés est sensiblement égal. Seuls quelques-uns sont équilibrés uniquement avec un régime. Le type de traitement en fonction de l'âge montre que jusqu'à 70 ans la proportion de patients sous insuline diminue régulièrement et qu'inversément le pourcentage de ceux recevant des comprimés augmente.

Pour la classe d'âge de 70 à 79 ans on trouve à nouveau plus de patients sous insuline (42 %) ; cette augmentation est due à la mise sous insuline de malades insuffisamment équilibrés dans leur vieillesse par des hypoglycémiants per os. Les patients de moins de 30 ans reçoivent presque tous une substitution partielle ou totale d'insuline.

Le résultat de l'examen de sortie

Le nombre de fausses réponses au test à choix multiple dans chaque catégorie confirme ce qu'on pouvait prévoir : les patients les plus intelligents sont ceux qui obtiennent les meilleurs résultats. Toutefois on constate que le groupe A fait moins d'erreurs que le groupe B. C'est précisément dans ce groupe là qu'on a rencontré le plus de patients dont les possibilités d'acquisition ont dépassé nos prévisions. Il comprend une forte proportion de malades de plus de 70 ans et peut-être sous-estime-t'on au moyen d'un test psychologique leurs capacités réelles.

Les questions posées aux patients étaient étroitement en rapport avec l'enseignement reçu. On n'a posé que des questions auxquelles ils pouvaient répondre pour autant qu'ils aient assimilé ce qu'on leur avait enseigné. Avant d'introduire ce questionnaire, nous l'avons soumis aux élèves-infirmières de l'Ecole sur le point de passer leurs examens finals pour l'obtention du diplôme. A notre surprise les performances ont été moins bonnes que chez beaucoup de nos malades. L'examen plus détaillé des réponses fausses a montré que les questions demandant des connaissances purement techniques (nombre de gram-

mes par équivalent d'un aliment, par exemple) ont reçu systématiquement des réponses fausses. Par contre, les questions de connaissances théoriques ou de logiques ont été bien résolues. Il est clair qu'on exige du diabétique des connaissances assez simples en physiopathologie mais précises en particulier pour tout ce qui concerne le régime. C'est l'inverse chez nos infirmières. Ceci nous a mis devant l'évidence qu'il n'était pas possible de tester notre questionnaire sur d'autres personnes que des diabétiques.

La détermination du niveau d'intelligence.

La classification psychométrique utilisée considère comme normaux des individus ayant un centile de 25 et plus. Nous avons constaté au cours de notre observation qu'un niveau d'intelligence au-dessous du centile 50 était incompatible avec l'assimilation de l'enseignement donné et qu'une simplification du programme s'imposait.

Aussi, de façon quelque peu arbitraire, nous avons fixé la limite inférieure au centile 50 et admis que seuls les patients l'atteignant avaient une intelligence suffisante. Assurément nous avons rencontré des individus dont les performances intellectuelles se sont révélées médiocres au test et dont l'intelligence avait été qualifiée d'insuffisante par les examinateurs qui ont pourtant largement bénéficié de l'enseignement ; et inversément des malades intelligents n'ont rien appris parce que non motivés.

En fait la constatation qui nous paraît la plus importante est que 50 % des patients n'atteignent pas le centile 50. Elle souligne que dans une population de diabétiques adultes la moitié des patients sont d'intelligence médiocre. Tout programme d'enseignement, toute attitude pédagogique devra tenir compte de cette réalité.

La confrontation entre le résultat du test et les appréciations subjectives des examinateurs montre que une fois sur quatre environ le médecin ou l'infirmière surestime ou, moins souvent, sous-estime l'intelligence du patient. Cette tendance à surestimer plutôt leurs capacités intellectuelles peut être considérée comme favorable car une attitude inverse pourrait avoir pour conséquence un renoncement trop précoce qui laisserait le malade dans un état de sous-instruction.

Dans le tableau IV * les patients sont répartis en 5 groupes selon le centile obtenu lors du test psychologique. Le pourcentage d'individus de plus de 50 ans diminue progressivement du groupe B (centile 25-49) au groupe E (centile 95 et plus). Malgré l'adaptation du barème des performances à l'âge, le nombre de réponses bonnes est moins grand chez les personnes âgées que chez les jeunes. On constate une prédominance des femmes dans les groupes à centile bas.

Le niveau scolaire est le plus bas dans les classes A et B où on dénombre 90 % de patients ayant reçu une instruction primaire ou secondaire inférieure. Les hautes performances au test sont surtout accomplies par des sujets ayant bénéficié d'une instruction complète. Cette différence entre les classes à per-

---

* voir page 22

formances basses et à performances moyennes ou élevées se retrouve si on examine la situation sociale des patients. 70 % des individus dans le groupe A et B sont des ouvriers ou des manoeuvres.

Dans le groupe C ils ne sont plus que 43 % et dans les groupes D et E les patients cadres moyens ou de situation aisée représentent plus de 70 %. Il est bien évident qu'on ne saurait tenir compte que du niveau d'instruction et du niveau social pour déterminer si un patient à une intelligence suffisante pour assimiler l'instruction dispensée à des diabétiques. Notre collectif montre plusieurs cas où, bien que le niveau socio-culturel fût moyen, les performances au test furent excellentes. L'observation du patient au cours de son instruction est peut être le meilleur critère pour déterminer son niveau de compréhension et jusqu'à quel stade l'enseignement peut être poursuivi. Les facteurs qui feront qu'un patient bénéficiera ou non de son séjour d'étude sont nombreux, l'intelligence n'est qu'un parmi eux. La motivation, le sens pratique, la confiance dans l'équipe enseignante jouent également un grand rôle. La connaissance de l'élève permet à l'enseignant d'être plus averti des difficultés qui pourront se présenter et évitera au médecin-pédagogue des échecs répétés, une perte de temps, l'installation d'une lassitude et finalement un sentiment d'inutilité. L'impossibilité d'atteindre le niveau de connaissance souhaité chez un intellectuel pourra, inversément, être l'indice qu'il y a un autre facteur à l'origine d'un échec : peut être que l'enseignement n'apporte pas la réponse aux questions que le patient se pose et ne calme pas son inquiétude.

Parmi toutes les qualités utiles à l'élève, la motivation nous a semblé être l'une des plus importantes. Elle n'est pas appréciable par un test psychologique mais par le contact avec le patient. C'est elle qui explique des succès inespérés et aussi des échecs inattendus. Inappréciable avant qu'une relation médecin-malade ne soit établie, elle justifie l'attitude du médecin responsable de donner au début à tous les patients le même enseignement qui sera modulé par la suite en fonction des qualités de chaque individu.

VI. L'OPINION DE NOS PATIENTS

L'opinion des patients concernant l'utilité de leur séjour hospitalier est très favorable. Ils ont accepté de collaborer parce qu'ils estimaient que la méthode d'enseignement requerrant de leur part une participation pratique est bonne et représente un progrès par rapport aux expériences didactiques qu'ils ont vécues avant leur séjour à "la Source".

La courte durée du séjour hospitalier a été très appréciée et jugée suffisante par la plupart des patients. Quelques-uns seulement la trouvent trop longue ou plus rarement trop courte. Certains n'ont accepté l'hospitalisation que parce qu'on promettait qu'ellè ne se prolongerait pas au-delà de deux ou trois jours.

Aucun patient n'a dit avoir ressenti désagréablement le fait qu'il n'y avait pas de médecin à plein temps dans la Clinique.

Tous reconnaissent le rôle dirigeant du médecin-responsable ; sans lui rien ne serait possible. Cette dépendance vis-à-vis d'un seul mortel n'est pas considérée par eux comme un défaut.

83 % des malades s'estiment très satisfaits de la qualité pédagogique des infirmières. Seuls quelques-uns ont ressenti désagréablement le manque occasionnel de disponibilité de l'équipe soignante parfois très occupée dans la division avec des malades non diabétiques.

L'appréciation de la difficulté de la matière enseignée est très variable et nullement en rapport avec le niveau intellectuel ni avec le résultat de l'examen de sortie. De nombreux patients chez lesquels l'enseignement a dû être modifié au cours du séjour, parce que visiblement ils n'assimilaient pas ce qu'on leur disait, ont trouvé le programme facile. Certains patients intelligents, souvent habitués à donner des renseignements ou qui sont des enseignants, ont jugé le système audio-visuel simpliste. Dans la discussion, il est apparu que leurs interlocuteurs étaient habituellement des individus d'un niveau socio-culturel élevé.

Les réponses à la question "Qu'avez-vous appris de plus important au cours de votre séjour ?" nous a montré que ce sont surtout les notions pratiques qui ont été retenues et particulièrement le régime. Pour beaucoup de patients c'est la notion d'utilité qui importe et ce qui est utile est ce qui les rend plus indépendants, simplifie leur vie, rend moins pénible à supporter le régime et plus généralement leur maladie.

VII. CRITIQUE DU SYSTEME

On peut résumer ainsi la démarche intellectuelle du médecin-responsable :

1. Pour soigner le diabète-maladie chronique, dont le traitement est quotidien et nécessite de constants réajustements, la collaboration du patient est nécessaire.
2. Le patient sera d'autant plus collaborant qu'il comprendra mieux sa maladie.
3. Il faut donc, par une méthode appropriée, donner la possibilité au malade de s'informer sur sa maladie.
4. L'acquisition des connaissances indispensables au diabétique pour participer efficacement à son traitement fait appel à des notions abstraites. Cette abstraction est un obstacle à l'enseignement, les patients ayant plus l'habitude d'appréhender des notions concrètes.
5. On peut résoudre cette difficulté en utilisant une méthode d'enseignement qui a fait ses preuves chez les enfants et qui consiste à faire acquérir des notions abstraites par l'expérience concrète.

Ainsi, pour le médecin-responsable, l'originalité de l'expérience faite à "la Source" réside dans l'application à des diabétiques adultes d'une méthode d'enseignement pédo-pédagogique. Son efficacité devrait pouvoir être vérifiée en évaluant les connaissances acquises par le patient durant son stage hospitalier.

Le résultat du test à choix multiple a montré que les connaissances acquises par les patients sont modestes. Les bons résultats sont obtenus par des patients qui souvent n'avaient pas un besoin évident de cet enseignement. Ceux par contre dont on espérait qu'ils acquièrent ces connaissances n'ont bénéficié que médiocrement de cet effort pédagogique. L'évaluation du niveau d'intelligence a fourni une explication de cet échec relatif. Le niveau d'enseignement, bien qu'adapté au patient, nécessite des performances intellectuelles que n'ont pas la moitié de nos patients.

Cependant pour apprécier l'efficacité de cet effort pédagogique, il faut considérer le problème plus globalement. Ainsi les malades ont une opinion très favorable de leur déjour à "la Source".

Il y a donc une opposition entre l'appréciation objective du résultat de l'enseignement et l'opinion subjective des malades. On peut alors se demander si l'impression des patients n'est pas plus importante que l'opinion du médecin. D'autre part on peut s'efforcer de comprendre pourquoi les patients ont jugé ce séjour si utile.

Cette méthode donne au malade la possibilité de faire une expérience pratique qui constamment le ramènera à son problème personnel. Il est placé dans une situation semblable à celle du scientifique qui fait une expérience. Il manipule les hydrates de carbone, dose son sucre dans l'urine, détermine sa glycémie. Peu à peu il se familiarise avec les divers paramètres de sa maladie. Cette expérience a pour particularité que le patient est à la fois l'expérimentateur et le sujet de l'expérience. Il ne peut éviter de se sentir concerné. Les résultats sont le reflet de sa maladie. Concerné, le patient sera plus curieux, plus collaborant mais aussi plus attentif. Cette attitude positive sera utilisée par le médecin pour faire progresser le patient dans la connaissance de son diabète. Ainsi, pas à pas, on passera de la notion de glycosurie à la détermination approximative de la glycémie. L'action des diverses insulines sera expliquée, l'origine de l'acétone etc. En partant du concret on évite que des notions théoriques soient interprétées dans l'abstrait par le patient. Dans un enseignement encyclopédique qui traite de la maladie comme un traité médical le patient a tendance à projeter à l'extérieur de lui-même la plupart des informations qu'il entend. Il retient surtout les informations qui apportent une réponse à ses questions actuelles.

Un des bénéfices de l'enseignement est de rendre le patient plus responsable et plus autonome. Habituellement en pratique médicale le médecin parle, le patient écoute, recevant les informations qu'on veut bien lui donner comme autant de vérités. Le malade n'apporte rien si ce n'est ses symptomes ; c'est le médecin qui est actif. Lorsqu'on demande au malade de faire lui-même ses analyses d'urine, il apporte une contribution autre à la compréhension de son problème médical. A "la Source", lorsque le médecin-responsable vient le soir, le patient lui présente ses résultats de laboratoire, dont la valeur et la véracité dépendront surtout de lui. La discussion de ceux-ci se fera sur un plan presque d'égalité ; le patient présente des documents médicaux qu'il aura déjà interprétés, sur lesquels il se sera posé des questions. Des patients ressentent cela au début comme une promotion qu'ils expriment parfois en disant "je deviens mon propre médecin".

A mesure que le patient devient plus savant, il devient plus indépendant du médecin. Au début de la période d'instruction le médecin a une attitude très dirigiste ; il impose la quantité d'aliments, le nombre d'hydrates de carbone. A mesure que l'enseignement progresse le patient apprend à moduler son régime, son traitement, en fonction de diverses variables ; il se sent moins dépendant. Si le médecin veut respecter cette indépendance, il doit devenir moins autoritaire ; la relation médecin-malade se modifie. Il n'y a plus de relation de dépendance mais une collaboration qui sera d'autant plus fructueuse quand le médecin comprend les subtils changements qui interviennent dans sa relation avec son malade. Si par manque d'intelligence ou par absence de collaboration, le patient ne progresse pas dans sa formation, le médecin devra renoncer à un programme trop ambitieux pour lui. L'objectif qu'il s'était proposé au départ sera modifié et la relation médecin-malade restera à un stade peu évolué. En résumé, l'expérience pratique modifie le vécu du patient. Son attitude envers la maladie et son médecin change améliorant sa réceptivité et le rendement de l'enseignement.

VIII. CONCLUSIONS

L'originalité de la méthode utilisée à "la Source" est de tenter d'appliquer à des diabétiques des moyens pédagogiques utilisés chez les enfants. L'analyse des résultats montre que les connaissances des patients restent dans l'ensemble médiocres du fait d'un niveau intellectuel insuffisant chez la moitié d'entre eux. Les individus qui paraissent avoir le plus bénéficié de leur séjour étaient souvent intelligents et à l'entrée déjà bien informé de leur maladie ; les résultats de l'enseignement sont donc difficile à évaluer chez eux et de plus ils ne sont pas représentatifs de la moyenne de notre collectif.

Notre opinion restrictive, partagée par le médecin-responsable, est en désaccord avec celle des patients qui pour la plupart jugent très utile leur séjour à la Clinique. Les raisons de leur appréciation favorable, qui ne préjuge pas de la valeur de la méthode, sont facilement compréhensibles : souvent valorisés par les enseignants, reconnaissants de la peine qu'on prend pour leur expliquer leur maladie, ils parviennent tous à assimiler une partie du programme d'enseignement.

L'avantage de cette méthode n'est pas de permettre au patient d'acquérir plus rapidement les notions théoriques et pratiques nécessaires à sa participation au traitement mais de modifier son vécu. Les malades nous ont donné l'impression de mieux accepter leur maladie parce qu'ils la comprenaient mieux, même si cette compréhension nous paraît souvent bien élémentaire ; mieux comprise, la maladie est moins angoissante. Leur participation aux contrôles, même lorsqu'il s'agissait simplement de déterminer la glycosurie, leur a donné l'impression qu'en agissant ils subissaient moins les inconvénients de la maladie.

On n'impose pas à un malade chronique un traitement, on le lui propose. Son acceptation dépendra avant tout du degré de confiance qu'il a en son médecin et de la compréhension de sa maladie.

L'enseignement dispensé à "la Source", tout en instruisant le malade sur le plan technique, favorise l'établissement de cette relation de confiance sans laquelle le traitement du diabète est impossible. A notre avis c'est là le mérite principal de cette méthode. Appliquée aujourd'hui au diabète, on peut concevoir qu'elle soit utilisée dans d'autres affections chroniques.

Annexe. Tableau IV Répartition des divers paramètres selon les classes de performance au test Matrix 1938

	A. C égal ou inf à 24 10 cas	B. C 25 - 49 30 cas	C. C 50 - 74 21 cas	D. C 75 - 94 17 cas	E. C égal ou sup à 95 4 cas
Age, égal ou sup à 50 ans	5 pat = 50 %	21 pat = 70 %	13 pat = 62 %	8 pat = 47 %	1 pat = 25 %
Sexe	6 fém = 60 % 4 mas = 40 %	20 fém = 67 % 10 mas = 33 %	6 fém = 29 % 15 mas = 71 %	8 fém = 47 % 9 mas = 53 %	0 fém = 0 % 4 mas = 100 %
Scolarité					
prim., sec. inf.	9 pat = 90 %	27 pat = 90 %	12 pat = 57 %	8 pat = 47 %	1 pat = 25 %
sec. sup., sup.	1 pat = 10 %	3 pat = 10 %	9 pat = 43 %	9 pat = 53 %	3 pat = 75 %
Situation sociale					
manoeuvre, ouvrier	7 pat = 70 %	21 pat = 70 %	9 pat = 43 %	5 pat = 30 %	1 pat = 25 %
cadre moyen	2 pat = 20 %	7 pat = 23 %	8 pat = 38 %	6 pat = 35 %	1 pat = 25 %
aisée	1 pat = 10 %	2 pat = 7 %	4 pat = 19 %	6 pat = 35 %	2 pat = 50 %
% d'erreurs au Test à choix multiple	18,3 %	24 %	15,6 %	10,4 %	3,9 %
Traitement					
Régime seul	0 pat = 0 %	1 pat = 3,3 %	3 pat = 14,6 %	2 pat = 11,8 %	0 pat = 0 %
Comprimés	7 pat = 70 %	16 pat = 53,3 %	8 pat = 38 %	7 pat = 41,2 %	1 pat = 25 %
Insuline	3 pat = 30 %	13 pat = 43,4 %	10 pat = 47,4 %	8 pat = 47 %	3 pat = 75 %
Corrélation scolarité-situation sociale bonne dans	70 %	76 %	76 %	76 %	100 %

BIOGRAPHIE

AKIYAMA S., YAND A., IUCHI H. An education and training system for the diet cure of diabetes in hospital and a few cases of diabetes well controlled by this system. J. Transp. Med. 26/3, 210-214, 1972.

ALLAN F.N. Education of the diabetic patient. N. Engl. J. Med. 268, 93-95, 1967.

ANDREEV D. Organisation of the medical care and education of the diabetic patients in Bulgaria. Diabetol. Croat. 1/2-3, 300-302, 1972.

ARSHAM G.M., MOHAMMED M.F.B., LAIDIG R., et al. Programmed instructional material for the adult diabetic patient with grade school education : development, use and evaluation in a clinic population. Individualized instruction in medical education. Proc. 3 rd Rochester Conference on self-instruction, University of Rochester, Rochester N.Y., 1968.

BARRET D.M. Emotional factors in diabetes. Diabetes mellitus diagnosis and treatment. Am. Diabetes Assoc. Inc. N.Y. 1971, p. 378-392.

BEASER S.B. Teaching the diabetic patient. Diabetes 5, 146-169, 1956.

BEAVEN D.W., DODGE J.S., KILPATRICK J.A. et al. Education and diabetes : attitudes, opinions and needs of New Zealand doctors. N.Z. Med. J. 81/533, 95-100, 1975.

BENNETT E.M., JOHANNSEN D.E. Psychodynamics of the diabetic child. Psychol. Monogr. 68/11, 1-23, 1954.

BIBERGEIL H. Education and other social performances in the "Zentralinstitut für Diabetes Gerhardt Katsch" Karlsburg / GDR. Diabetol. Croat. 1/2-3, 299, 1972.

BOWEN R., RICH R., SCHOLOTFELT R. Effect of organized instruction for patients with a diagnosis of diabetes mellitus. Nurs. Res. 10,151, 1961.

CARLIER J. Bases hygiéno-diététiques de la prévention de l'athérosclérose Rev. Med. Liège 29/21, 644-652, 1974.

CHIDESTER F.H. Programmed instruction : past, present and future. J. Am. Diet. Assoc. 51, 413-419, 1967.

CLEMENCE E. A policy is being shaped in Ottawa : the profession must aducate the public. Dimensions Hlth. Serv. 51/8, 13 et 16, 1974.

COLLIER B.N., ETZWILER D.D. Comparative study of diabetes knowledge among juvenile diabetic and their parents. Diabetes 20, 51-57, 1971.

CURCHOD B. Education du diabétique : expérience pédagogique au Dispensaire de la Source. Rev. Med. Suisse Romande 95/10, 757-770, 1975.

CURCHOD B., ROEHRICH R. Une nouvelle forme d'hospitalisation pour diabétiques. Expérience d'un médecin et d'une infirmière. Journal de la Source 8-9, 177-189, 1974.

CURCHOD B. Le diabétologue, médecin ou pédagogue ? Médecin Psychosomatique 5, 28-32, 1973.

DAVIDSON J.K. Educating diabetic patients about diet therapy. Int. Diab. Fed. News. Bulletin 20, 3-7, 1975.

DAVIS T.G., WEHLING E.H., CARPENTER R.L. Oklahoma's medically restricted drivers. A study of selected medical conditions. J. Okla. State Med. Assoc. 66/7, 322-323, 1973.

DE MENIBUS C.H., HENOCQ A. La scolarité des enfants diabétiques. Ouest Med. 25/12, 1223-1226, 1972.

DEROT M., LEBOUC R. Prévention et traitement du diabète, l'aspect social de la question. Rev. Hyg. et Méd. Sociale 580-586, 1961.

DE WIJN J.F. Advice on diet for the whole population. Ned. Tijdschr. Geneeskd. 117/52, 1969-1975, 1973.

ERNOULD C., DORCHY H., FRANCOIS B. Guide pour jeune diabétique. 11^{e} leçon. La panne ou ce qui ne va pas chez l'enfant diabétique. Rev. Med. Liège 27/12, 402-404, 1972.

ETZWILER D.D. Who's teaching the diabetic ? Diabetes 16, 111, 1967.

ETZWILER D.D., COHEN E.B., VERSTRAETE D. et al. Diabetes detection and education center. A regional resource for the practicing physician. Minn. Med. 53, 1053-1059, 1970.

ETZWILER D.D. Developping a regional program to help patients with diabetes. J. Am. Diet. Assoc. 52, 394-400, 1968.

ETZWILER D.D. What the juvenile diabetic knows about his disease. Pediatrics 29, 135-141, 1962.

ETZWILER D.D. Evaluation of programmed education among juvenile diabetics and their families. Diabetes 21, 1967-1971, 1971.

ETZWILER D.D., SINES L.K. Juvenile diabetes and its management : family social and academic implications. J. A. M. A. 181, 304-308, 1962.

FISCHER A.E., DOLGER H. Behavior and psychological problems of young diabetic patients : a ten to twenty survey. Arch. Intern. Med. 78, 711, 1946.

HARRISON D. Personnality and physical disease : a test of the Dunbar hypothesis applied to diabetes mellitus and rheumatic fever. Genet. Psychol. Monogr. 48, 117-153, 1953.

HASSEL J., MEDVED E. Group-audivisual instruction for patients with diabetes. J. Am. Diet. Assoc. 66, 465-470, 1975.

HINKLE L.E. Customs, emotions and behavior in the dietary treatment of diabetes. J. Am. Diet. Assoc. 41, 341-344, 1962.

HINKLE L.E., WOLF S. A summary of experimental evidence relating life stress to diabetes mellitus. J. Mt. Sinai Hosp. 19, 537, 1952.

HINKLE L.E., WOLF S. Importance of life stress in course an management of diabetes mellitus. J.A.M.A. 148, 513-520, 1952.

HINKLE L.E., WOLF S. The effects of stressful life situation on the concentration of blood blucose in diabetic and nondiabetic humans. Diabetes 1, 383-392, 1952.

LAWRENCE E., HINKLE Jr. The doctor-patient relationship in the management of diabetic patients and their emotional problems. N.Y. State J. Med. 53, 1943-1945, 1953.

HOFFER E.P. Experience with the use of computer simulation models in medical education. Comput. Biol. Med. 3/3, 269-279, 1973.

JASON H. Evaluation of audivisual methods of medical teaching. Can. Med. Assoc. J. 98, 1146-1150, 1968.

JASON H., LYSAUGHT J.P. A unit in medical education. Med. Biol. Illus. 16, 223-225, 1966.

KENNEDY W.B. Psychological problems of the young diabetic. Diabetes 4, 207, 1955.

KUBANY A.J., DANOWSKI T.S., MOSES C. Teh personality and intelligence of diabetics. Diabetes 5, 462, 1956.

LAUGHARNE E. The tri hospital-diabetes education centre. Dimensions Health Serv. 52/3, 43-44, 1975.

MARK H., HERSCHKOWITZ M., MARK P. et al. Factors affecting patients' comprehension of illness and treatment at an urban medical centre. J. Med. Soc. N.Y. 72/6, 493-498, 1975.

McDONALD G.W., KAUFMAN M. Teaching machines for patients with diabetes. J. Am. Diet. Assoc. 42, 209, 1963.

MEYER H. Häufigkeit, Ursachen und Letalität diabetischer Komata der Jahre 1964-1971. Z. Gesamte Inn. Med. 28/16, 481-485, 1973.

MILLS J.W., SANDERS K.M., MARTIN F.I.R. Socioeconomic problems of insulin dependent diabetes. Med. J. Aust. 2/23, 1040-1044, 1973.

MOORE A.N., KLACHKOH H. Problems in producing programs for auto-instruction. J. Am. Diet. Assoc. 51, 420-425, 1967.

MUCHIETTI R. Les méthodes actives dans la pédagogie des adultes. Les séminaires de Roger Muchietti, Editions ESF, 1972.

MUKHERJEE D.R. Diabetic education : a part of treatment. Indian Med. J. 66/7, 135-138, 1972.

PIRARD J. Quelques réflexions personnelles sur les aspects sociaux du diabète. Int. Diab. Fed. News. Bulletin 16, 124-129, 1971.

POLONY L.J. Programmed instruction and automated aducation for hospital and other medical personnel. Hosp. Progr. Fev. 1965.

PYKE D. Social consequences of diabetes mellitus. Education of diabetics. Diabetol. Croat. 1/2-3. 298, 1972.

RATHERY M. The education of the diabetic patients in France. Diabetol. Croat. 1/ 2-3, 303-307, 1972.

SACHSSE R., MEHNERT H. Zur Situation des diabetischen Kindes und Jugendlichen in der Bundesrepublik. Dtsch. Med. Wochenschr. 99/2, 62-65, 1974.

SIERRA-FRANCO M.H., KROSNICK A. Taking care of diabetes. Sargent-Welch Scientific Company, Skokie, Illinois.

SKINNER B.F. Reflexions on a decade of teaching machines. Teacher College Recourd 65, 168-177, 1963.

SOMERS A.R. Community health education : a challenge to hospital and medical staffs. J.Med. Soc. N. J. 70/12, 943-948, 1973.

SPIEGEL A.D. Programmed instructional materials for patient education. J. Med. Educ. 42, 958-962, 1967.

STEIN G.H. The use of a nurse practitioner in the management of patients with diabetes mellitus. Med. Care 12/10, 885-890, 1974.

STONE D.B. A study of the incidence and causes of poor control in patient with diabetes mellitus. Am. J. Med. Sci. 241, 64-69, 1961.

TEUSCHER A. Modern teaching methods in diabetic instruction. Acta Diabetol. Lat. Vol 9, suppl. 1, 546-569, 1972.

TEUSCHER A., AUCKENTHALER R., GASSER M. Diabetes Screening und Diagnostik. Schweiz. Med. Wochenschr. 99, 420, 1969.

TEUSCHER A. Diabetes - Instruktion. Probleme, Programme, Programmierter Unterricht. Verlag Hans Huber, 117 pages, 1973.

TEUSCHER A. Programmed instruction in diabetes for professional personnel. Proc. 5 th Int. Congr. Dietetics, Washington 1969, p. 119.

TOKUHATA G.K., MILLER W., DIGON E. Diabetes mellitus : un underestimated public health problem. J. Chronic. Dis. 28/1, 23-35, 1975.

WATKINS J.D. Observation of medication errors made by diabetic patients. J. Amer. Diet. Assoc. 42, 209-213, 1963.

WATKINS J.D., ROBERTS D.E., WILLIAMS F.T. Observation of medication errors made by diabetic patients in the home. Diabetes 16, 882-885, 1967.

WATKINS J.D., WILLIAMS T.W., MARTIN D.A. A study of diabetic patients at home. Am. J. Public Health 57, 452-459, 1967.

WEINSIER R.L., SEEMAN A., HERRERA M.G. et al. Diet therapy of diabetes : description of a successful methodologic approach to gaining diet adherence. Diabetes 23, 669-673, 1974.

WEST K.M. Diet therapy of diabetes : an analysis of failure. Ann. Intern. Med. 79, 425-434, 1973.

WHITEHOUSE F.W. Infections that hospitalize the diabetic. Geriatrics 28/7, 97-99, 1973.

WILLIAMS T. F. The clinical picture of diabetic control studied in four settings. Am. J. Public Health 57/3, 441, 1967.

WILLIAMS E.I., FRANCES M.B., NIXON J.V. Sociomedical study of patients over 75 in general practice. Br. Med. J. 2, 445-448, 1972.

YOUNG M.A., BUCKLEY P.H., WECHSLER H. et al. Demonstration of automated instruction for diabetic self care. Am. J. Public Health 59, 110-122, 1969.